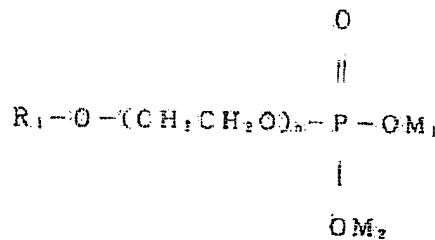


FOAMABLE DETERGENT

Publication number:	JP5132700 (A)	Also published as:
Publication date:	1993-05-28	JP2994119 (B2)
Inventor(s):	TADA MAKOTO; YAMAWAKI AKITOSHI	
Applicant(s):	SUNSTAR INC	
Classification:		
- international:	C11D/94; C11D3/20; C11D17/00; C11D1/88; C11D3/20; C11D17/00; (IPC1-7): C11D1/94; C11D3/20; C11D17/00	
- European:		
Application number:	JP19910297111 19911113	
Priority number(s):	JP19910297111.19911113	

Abstract of JP 5132700 (A)

PURPOSE: To obtain a foamable detergent having finer foam quality when employed in a foam jet pump vessel and simultaneously producing foam excellent in retention after discharge by blending a surfactant with monohydric alcohol and polyhydric alcohol at a specified ratio. CONSTITUTION: The objective detergent is obtained by blending (A) 5-30wt.% surfactant such as lauric acid or myristic acid with (B) 1-7wt.% monohydric alcohol such as methyl alcohol or ethyl alcohol and (C) 3-20wt.% polyhydric alcohol such as propylene glycol or polyoxyethylene glycoside derivative. Furthermore, the surfactant is an alkanolamine salt or alkali metal salt of a higher fatty acid having 11-18C alkyl group or a polyoxyethylene alkylphosphoric acid ester of the formula [R1 is 11-18C alkyl; M1 is alkanolamine or alkali metal; M2 is H, alkanolamine or alkali metal; (n) is 1-10].



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願番号

特開平5-132700

(43)公開日 平成5年(1993)5月28日

(51)Int.Cl.¹
C I I D 17/00
1/94
3/20
II (C I I D 1/94
I:04

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全13頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-297111
(22)出願日 平成3年(1991)11月13日

(71)出願人 000106324
サンスター株式会社
大阪府高槻市朝日町3番1号
(72)発明者 多田 錠
大阪府高槻市大畑町21-1
(72)発明者 山脇 明敏
大阪府池田市石橋1-14-6
(74)代理人 弁理士 骨山 蔭 (外1名)

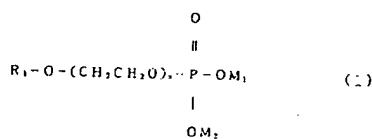
(54)【発明の名称】起泡性洗浄剤

(57)【要約】 (修正有)

レンアルキルリン酸エステル塩である。

【目的】 泡噴出ポンプ容器に用いた場合に、よりきめ細かい泡質を有すると共に吐出後の保持性に優れた泡を生成する起泡性洗浄剤を提供する。

【構成】 界面活性剤5~30重量%、一価アルコール1~7重量%および多価アルコール3~20重量%を配合してなる起泡性洗浄剤。前記界面活性剤は具体的には、炭素数11~18のアルキル基を有する高级脂肪酸のアルカノールアミン塩またはアルカリ金属塩および、式】:



【 R_1 は炭素数11~18のアルキル基、 M_1 はアルカノールアミン残基またはアルカリ金属、 M_2 は水素原子、アルカノールアミン残基またはアルカリ金属、 n は1~10の整数を意味する】で表されるポリオキシエチ

(2)

特開平5-132700

2

【特許請求の範囲】

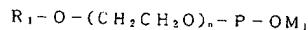
【請求項1】 界面活性剤5~30重量%、一価アルコール1~7重量%および多価アルコール3~20重量%を配合してなることを特徴とする起泡性洗浄剤。

* 【請求項2】 前記界面活性剤が、炭素数11~18のアルキル基を有する高級脂肪酸のアルカノールアミン塩またはアルカリ金属塩および、式1:

* 【化1】

O

II



(1)

OM₂

〔式中、R₁は炭素数11~18のアルキル基、M₁はアルカノールアミン残基またはアルカリ金属、M₂は水素原子、アルカノールアミン残基またはアルカリ金属、nは1~10の整数を意味する〕で表されるポリオキシエチレンアルキルリン酸エステル塩である請求項1記載の起泡性洗浄剤。

* または式3:
【化3】

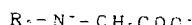
【請求項3】 前記界面活性剤として、さらに、式2:

【化2】



20

|



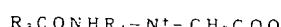
(2)

|



※

|



(3)

|



〔式中、R₃およびR₄は、各々、炭素数10~18のアルキル基、R₅はエチレンまたはn-ブロビレンを意味する〕で表されるベタインを配合した請求項2記載の起泡性洗浄剤。

【発明の詳細な説明】
【0001】
【産業上の利用分野】本発明は、起泡性洗浄剤に関し、特に、空気と混合して多孔体を通して吐出することにより泡沫状として吐出する泡噴出ポンプ容器用の起泡性洗浄剤に関する。40
【0002】
【従来の技術】従来から、泡噴出ポンプ容器から吐出させ、発泡させて用いる、いわゆる、起泡性洗浄剤が開発され、浴用、洗顔用、洗髪用などの用途に広く用いられている。かかる容器として、安定な泡を得るために種々の改良が行われ、例えば、特公昭52-16567号

50

器が開示されている。この泡噴出ポンプ容器は、洗浄剤を空気と混台し、泡生成手段(例えば、多孔体)を通過させることにより、泡沫状として吐出するものである。また、同様な改良の例として、実公昭60-24426号、実開昭62-103458号、実公昭62-42278号、実公昭62-42786号、実公昭62-422787号、実開昭58-174272号、実開平3-7063号、米国特許第4,531,659号、米国特許第3,709,437号などが挙げられる。
【0003】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の泡噴出ポンプ容器に用いられる洗浄剤は、きめ細かい良質かつ安定な泡を得ることが困難であり、容器の改良のみでは良質な泡を得るのに限界がある。本発明は、このような従来の問題点を解決するものであり、その目的とするところは、きめ細かい泡質を有すると共に吐出後には、より安定な泡を発生させるための泡噴出ポンプ容

50 保持性に優れた泡を生成する起泡性洗浄剤を提供すること

とにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、洗浄に最適な特性を有する泡、すなわち、きめ細かい泡質を有すると共に吐出後の保持性に優れた泡を生成するには、泡噴出ポンプ容器の構造設計や泡発生条件だけでなく、洗浄剤自身の性質にも留意する必要がある点に鑑み、継続研究を重ねた結果、特定割合の成分を配合することにより、きめ細かい泡質を有すると共に吐出後の保持性に優れた泡を生成する起泡性洗浄剤が得られることを見い出し、本発明を完成するに至った。すなわち、本発明は、界面活性剤5～30重量%、一価アルコール1～7重量%および多価アルコール3～20重量%を配合してなる起泡性洗浄剤を提供するものである。本発明の洗浄剤は泡噴出ポンプ容器に入れ、吐出することにより、空気と混合され、きめ細かい、安定な泡沫を生じる。

【0005】用いる界面活性剤としては、高級脂肪酸塩、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、ヒドロキシデセン酸、ヤシ油脂肪酸、過元ヤシ油脂肪酸、タロ-脂肪酸、バーム核脂肪酸などのアルカノールアミン塩(例、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩など)またはアルカリ金属塩(例、ナトリウム塩、カリウム塩など)、アルキルリン酸塩、例えば、ラウリルリン酸(例、ホスファノールML-200、H-0)、ミリスチルリン酸、パルミチルリン酸、ステアリルリン酸などのアルカノールアミン塩(例、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩など)またはアルカリ金属塩(例、ナトリウム塩、カリウム塩など)、アルキル硫酸塩、例えば、ラウリル硫酸アンモニウム(例、アルスコープLN B、エマールAD-25、シノリンAP、スタンダーポールA、バーソフトSA、NIKKOL ALS-25)、ラウリル硫酸(モノ)エタノールアミン(例、アルスコープLN M、テキサボンMLS、REW OPOL MLS 30)、ラウリル硫酸ジエタノールアミン(例、アニオンLS P.P.、アルスコープLND、スタンダーポールDEA、バイオニンA-21D)、ラウリル硫酸トリエタノールアミン(例、シノリンTP-N 5、サンデットLTS、ゲナボールCRT-35)、ラウリル硫酸ナトリウム(例、バーソフトSF、エマール2Fペースト、エマール10)、アルキル(12～14)硫酸トリエタノールアミン(例、エマールTDL、テキサボンT42、バーソフトSFT、アルスコープAT)、アルキル(12、13)硫酸ナトリウム(例、アルスコープDAS、テキサボンSS)、ポリオキシエチレンアルキルリン酸エステル塩、例えば、ポリオキシエチレン(2EO)ラウリルリン酸(例、ホスファノールML-220)、ポリオキシエチレン(7EO)ステアリルリン酸(例、GAFAC·RI-270)、ポリオ

キシエチレン(3EO)オレイルリン酸、ポリオキシエチレン(8EO)アルキル(12～15)リン酸(例、Eumul ging·EP8)、ポリオキシエチレン(10EO)アルキル(12～15)リン酸(例、Eumul ging·EP10)、ポリオキシエチレン(10EO)アルキル(12、13)リン酸(例、Eumul ging·EP10A)などのアルカノールアミン塩(例、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩など)またはアルカリ金属塩(例、ナトリウム塩、カリウム塩など)、ポリオキシエチレンアルキル硫酸塩、例えば、ポリオキシエチレン(2EO)ラウリルエーテル硫酸アンモニウム塩(例、アルスコープLN-225B、シノリンAPE)、ポリオキシエチレン(3EO)ラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン塩(例、バーソフトSLT)、ポリオキシエチレン(3EO)アルキル(12、13)エーテル硫酸ジエタノールアミン塩(例、アルスコープDA-3D、テキサボンSD3)、ポリオキシエチレン(3EO)アルキル(12、13)エーテル硫酸トリエタノールアミン塩(例、アルスコープDA-3SE40、テキサボンST3)、ポリオキシエチレン(1EO)アルキル(11、13、15)エーテル硫酸ナトリウム塩(例、アルスコープM-1S、テキサボンSA-1)、ポリオキシエチレン(3EO)アルキル(12～15)エーテル硫酸ナトリウム塩(例、Avirool BOD-153、NIKKOL NES203)、ポリオキシエチレンオレイルエーテル硫酸アンモニウム塩(例、シノリンUAE)、ポリオキシエチレン(3EO)ミリスチルエーテル硫酸ナトリウム塩(例、アルスコープTD-3S、シノリンSPE-300、スタンダーポールES 40)、アルキルスルホン酸塩、例えば、アルカンスルホン酸ナトリウム(例、ホスタブア-SAS60、ホスタブア-93)、ラウリルベンゼンスルホン酸ナトリウム(例、アデカホープSAN-40PD、玉洗A、ニューレックスR、ルノックスS-100)、ドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン(例、ニューレックスTEA、ルノックスS40T、DBA-TEA)、テトラデセンスルホン酸ナトリウム(例、リボランLJ-441)、アミノ酸型両イオン性界面活性剤、例えば、アルキルアミノエチルグリシン(例、アノンG)、ラウロイルアミノエチルグリシン、ミリストイルアミノグリシン、ベタイン型両イオン性界面活性剤、例えば、アルキルベタイン(例、ラウリルベタイン(例、リカビオンA-100)、ミリストイルベタイン、パルミチルベタイン、ステアリルベタイン(例、アノンSB、アンヒトール86B、Hostalin S、オバゾリンSB)、ヤシ油アルキルベタイン(例、アノンBF、オバゾリンLB、デヒトンAB-30、Hostalin 566、リカビオンA-400)など)、アルキルアミドエチルベタイン(例、ラウリン酸アミドエチルベタイン

ン、ミリスチン酸アミドエチルベタイン、バルミチン酸アミドエチルベタイン、ステアリン酸アミドエチルベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドエチルベタインなど)、アルキルアミドプロピルベタイン(例、ラウリン酸アミドプロピルベタイン、ミリスチン酸アミドプロピルベタイン、バルミチン酸アミドプロピルベタイン、ステアリン酸アミドプロピルベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン(例、ソフタブリンC P B、アノンB D F、ビスターC A P-Y、デヒトンK、レボン2000、オバジリンC A B)など)が挙げられる。

〔0006〕これらの界面活性剤は、単独または2種以上を組み合わせて、起泡性洗浄剤全量に対して5~30%

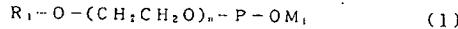
*重量%の割合で配合される。配合量が5重量%を下回ると、洗浄剤としての機能を果さず、逆に、添加量が30重量%を越えると、粘度が高くなり、泡の生成および吐出が困難となる。

〔0007〕本発明においては、これら界面活性剤のうち、特に、高級脂肪酸塩を5~15重量%の割合で配合すると、よりきめ細かい泡質が得られるので好ましい。さらに好ましくは、界面活性剤として、炭素数11~18のアルキル基を有する高級脂肪酸のアルカノールアミ

10. ン塩またはアルカリ金属塩5~15重量%および、式
1:
【化4】

O

II



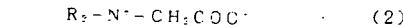
I

OM₂

〔式中、R₁は炭素数11~18のアルキル基、M₁はアルカノールアミン残基またはアルカリ金属、M₂は水素原子、アルカノールアミン残基またはアルカリ金属、nは1~10の整数を意味する〕で表されるポリオキシエチレンアルキルリン酸エステル塩3~20重量%を組み合わせて用いる。このような界面活性剤の組み合わせを用いることにより、きめ細かい泡質がさらに向上する。

〔0008〕また、本発明においては、さらに、この界面活性剤の組み合わせに加えて、式2:

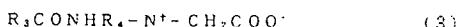
〔化5〕 $\begin{array}{c} R_1 - O - (CH_2CH_2O)_n - P - OM_1 \\ | \\ CH_3 \end{array}$

20※ $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3 \end{array}$ 

I

CH₃

または式3:
〔化6〕



I

CH₃

〔式中、R₁およびR₂は、各々、炭素数10~18のアルキル基、R₃はエチレンまたはn-ブロビレンを意味する〕で表されるベタインを配合することが好ましい。これらのベタインは、両イオン性界面活性剤であり、吐出後の泡の保持性を向上させる働きがある。かかるベタインは、単独または組み合わせて、洗浄剤全量に対して1~5重量%の範囲内で配合することが好ましい。

〔0009〕本発明の起泡性洗浄剤はロスマイルズ法(25°C、1%)で測定した場合に、200cm³以上の起泡性を有することが好ましく、かつ、25°Cで100cps以下での粘度とすることが好ましく、前記の配合量の範囲内で界面活性剤の使用量を調整し、このような起泡性、粘度とする。起泡性が弱いと洗浄剤として充分な機能をなさず、粘度が高いと空気との混合が難しかった

り、容器の泡生成手段、例えば、多孔体を通過しづらくなる。

〔0010〕本発明の起泡性洗浄剤には、一価アルコールおよび多価アルコールが粘度調整剤として配合される。一価アルコールとしては、メチルアルコール、エチルアルコール、プロピルアルコール、イソプロピルアルコールなどが挙げられ、特にエチルアルコールが好ましい。多価アルコールとしては、ブロビレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン、ソルビトール、マルチトール、キシリトール、グルコース、ポリエチレングリコール400、ポリエチレングリコール600、ジブロビレングリコール、ジクリセリン、スクロース、ポリオキシエチレングリコシド誘導体などが挙げられる。これらのアルコールは、界面活性剤の濃度に応じ

50

て添加されるが、洗浄剤全量に対し、一価アルコールは1～7重量%の範囲内で配合され、多価アルコールは3～20重量%の範囲内で配合される。アルコールの添加量が上記範囲を下回ると、洗浄剤の粘度が上界し、発泡が阻害される。逆に、アルコールの添加量が上記範囲を上回ると、洗浄剤の粘度が低下し、起泡性も低下する。

【0011】本発明の起泡性洗浄剤には、必要に応じて、この種の洗浄剤に通常用いられる他の添加剤、例えば、酸化防止剤、防腐・殺菌剤、紫外線吸収剤、保湿剤、増粘剤、色素、香料などが適宜に配合される。

【0012】本発明の起泡性洗浄剤は、常法に従って、前記の各配合成分を所定量の精製水と攪拌・混合することにより調製される。また、本発明の起泡性洗浄剤を入れる泡噴出ポンプ容器としては、例えば、特公昭52-165667号など、前記した公知の容器が用いられる。

【0013】本発明の起泡性洗浄剤は、従来の起泡性洗浄剤と同様にして使用でき、例えば、洗髪用シャンプー、浴用ボディシャンプー、ハンドソープ、洗顔剤、台所用洗剤、漂白洗剤などとして用いられる。

【0014】
【実施例】以下に、本発明の実施例および比較例について説明する。

実施例1～22および比較例1～18

表1および表2に記載の各成分を常法に従って攪拌・混合することにより、実施例1～22の起泡性洗浄剤を調製した。他方、表3および表4に記載の各成分を同様に攪拌・混合することにより、比較例1～18の洗浄剤を調製した。得られた各種洗浄剤の粘度(25°C, c p s)、泡質、および泡の保持性について評価した。その結果を表1～表4に示す。

【0015】試験方法

1. 泡質の評価

一定の孔径を有する多孔体を用いて、所定割合の洗浄剤と空気を混台し、泡を吐出させたときの泡の状態を目視によって3段階に評価した。

○：きめが細かい。

△：ややきめが細かい。

×：きめが粗く、ヘタリがある。

2. 泡の保持性の評価

一定の孔径を有する多孔体を用いて、所定割合の洗浄剤と空気を混台し、泡を吐出させた場合に、吐出直後における泡の頂点の高さをHとし、5分後における泡の頂点の高さをhとするとき、泡の保持率を以下の式で定義する。

$$\text{泡の保持率 (\%)} = h / H \times 100$$

泡の保持性は、この保持率を用いて、以下のように評価した。

◎：保持率が80%以上であり、泡の保持性に優れている。

○：保持率が60%以上80%未満であり、泡の保持性は良好である。

△：保持率が40%より大きく、60%未満であり、泡の保持性は普通である。

×：保持率が40%以下であり、泡の保持性に劣る。

3. 洗浄剤の粘度測定

BL型粘度計(東京計器製)を用いて、25°Cで測定した。

【0016】

【表1】

実施例		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
多孔体の孔径(メッシュ)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
空気(cm ³) / 洗浄剤(g)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ラウリン酸-TEA	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7
ミリスチルジメチコン酸-TEA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
バルミチルジメチコン酸-TEA												
ステアリン酸-TEA												
POE(2)ラウリルジメチコン酸-TEA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
POE(18)ミリスチルリシン酸-TEA												
POE(10)ステアリルリシン酸-TEA												
エチルアルコール	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
イソプロピルアルコール												
プロピレングリコール	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
1,3-ブチレングリコール												
ヤシ油アルキルベタイン												
ヤシ油脂肪酸ミドプロピルベタイン												
精製水												
粘度(cps)	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
泡質	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○
泡の保持性	○	○	○	△	○	△	○	△	○	○	○	○

[0017]

【表2】

実例	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ボンダムの孔面(メッシュ) 空気(cm ³)	250 20 20	270 30 30	160 10 20								
洗浄剤(kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ラウリン酸-TEA	8	8	8	3	8	8	8	8	8	8	8
ミリスチン酸-TEA				4							
ハルミチン酸-TEA				1							
ステアリン酸-TEA											
POE(2)ラウル酸-TEA	8	8	8	8	6	8	8	8	8	8	8
POE(18)ミリスチルリン酸-TEA					1						
POE(10)ステアリルリン酸-TEA											
エチルアルコール	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
イソプロピルアルコール	10	10	10	10	12	10	10	10	10	10	10
プロピレングリコール						5					
1,3-ブチレングリコール											
ヤシ油アルキルベタイン							2	4			3
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン									1	5	1
精製水											
粘度(cps)	3.0	3.0	3.0	7.2	8.2	4.6	8.3	3.5	9.2	8.8	
泡質	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
評価	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
泡の保持性											

		比較								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ボンブ	多孔体の直径(ミリメートル) 空気(cm ³)	160 20	160 20	160 20	160 20	160 20	160 20	160 20	160 20	160 20
	洗浄剤(g)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ラウリル硫酸ナトリウム NPE(3)ラウリルスルホコハク酸ナトリウム ラウロイル-N-メチルクワニンナトリウム エチルアルコール 或 イソプロピルアルコール 分 プロピレングリコール 1,3-ブチレングリコール	1.7 3 3.5 3.5 3 3 1.0 1.0 1.0	1.7 2.5 2.5 2.5 1.0 0.5 1.0 1.0 1.0	1.7 2.5 2.5 2.5 3 3 0.5 0.5 0.5	1.7 2.5 2.5 2.5 3 3 1.0 0.5 0.5	1.7 2.5 2.5 2.5 3 3 3 3 3	1.7 2.5 2.5 2.5 3 3 3 3 3	1.7 2.5 2.5 2.5 3 3 3 3 3	1.7 2.5 2.5 2.5 3 3 3 3 3	1.7 2.5 2.5 2.5 3 3 3 3 3	1.7 2.5 2.5 2.5 3 3 3 3 3
粘度	粘度(cps)	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
鮮	粘度(cps)	15 180 X	110 40 吐出しが止まし	110 94 X	110 94 吐出しが止まし	110 94 X	110 94 吐出しが止まし	110 94 X	110 94 吐出しが止まし	110 94 X
酯	泡質	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	泡の保持性	X	-	-	-	-	-	-	-	-

[表4]

〔0019〕

比 較 例		10	11	12	13	14	15	16	17	18
ボ ン ブ ル ア ブ	多孔体の孔径(メッシュ)	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	空気(cm ³)	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	洗浄剤(g)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ラウリル硫酸ナトリウム	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
POL(3)ラウリルスルホン酸ナトリウム	2.5	2.5	2.5	3	3.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
ラウロイル-N-メチルタウリンナトリウム										
エチルアルコール	1.0	3	3	3	3	0.5	1.0	3	3	3
イソプロピルアルコール										
プロピレングリコール	1.0	0.5	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	3.0	
1,3-ブチレン glycol										
精製水										
粘度(cps)	35	112	80	12	150	110	30	117	75	
泡質		x	x	x	x	x	x	x	x	
泡の保持性		x	-	x	x	-	x	-	x	

[0020] 表1および表2から明らかなように、実施例1～22の起泡性洗浄剤は、いずれも、25℃での粘度が100cpsを越えることはなく、きめ細かい泡質を有すると共に吐出後の保持性に優れた泡を生成した。特に、界面活性剤成分として、ヤシ油アルキルベタインおよび/またはヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタインを添加した実施例1～22では、生成した泡の保持性が極めて優れていた。また、実施例1および11～13から泡噴出ポンプ容器における多孔体の孔径に依存することなく、しかも実施例1および14～15から泡噴出ボ

ンプ容器における空気と洗浄剤との混合割合に依存することなく良質の泡が得られることがわかる。

[0021] これに対して、表3および表4から明らかなように、界面活性剤の添加量が少ない比較例1、7および13では、洗浄剤の粘度が低くすぎる所以、きめが粗く保持性に劣る泡しか得られなかった。逆に、界面活性剤の添加量が多い比較例2、8および14では、洗浄剤の粘度が高すぎる所以、泡の生成および吐出が困難であった。また、一価アルコールの添加量が少ない比較例3、9および15では、やはり粘度が高く、泡の生成

および吐出が困難であった。逆に、一価アルコールの添加量が多い比較例4、10および16では、泡の保持性を阻害して、良質の泡は得られなかった。さらに、多価アルコールの添加量が少ない比較例5、11および17では、やはり粘度が高く、泡の生成および吐出が困難であった。逆に、多価アルコールの添加量が多い比較例6、12および18では、洗浄剤の粘度は適度であるものの、きめが粗く保持性に劣る泡しか得られなかった。

【0022】以上のことから、本発明の起泡性洗浄剤は、特定の配合成分を特定の割合で含有するので、泡噴*10

*出ポンプ容器に用いた場合に、きめ細かい泡質を有すると共に吐出後の保持性に優れた泡を生成することができる。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、空気と混合して多孔体を通して通されるにより泡沫状として吐出する泡噴出ポンプ容器に用いた場合に、洗浄に最適な特性を有するきめ細かい泡質を有すると共に吐出後の保持性に優れた泡を生成する起泡性洗浄剤が得られる。

【手続補正書】

【提出日】平成4年3月4日

【手続補正】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】用いる界面活性剤としては、高級脂肪酸塩、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、バルミチン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、ヒドロキシデセレン酸、ヤシ油脂肪酸、還元ヤシ油脂肪酸、タロー脂肪酸、バーム核脂肪酸などのアルカノールアミン塩（例、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩など）またはアルカリ金属塩（例、ナトリウム塩、カリウム塩など）、アルキルリン酸塩、例えば、ラウリルリン酸（例、ホスファノールML-200、H-9）、ミリスチルリン酸、バルミチルリン酸、ステアリルリン酸などのアルカノールアミン塩（例、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩など）またはアルカリ金属塩（例、ナトリウム塩、カリウム塩など）、アルキル硫酸塩、例えば、ラウリル硫酸アンモニウム（例、アルスコープLN B、エマールAD-25、シノリンAP、スタンダーポールA、バーソフトSA、NIKKOL ALS-25）、ラウリル硫酸（モノ）エタノールアミン（例、アルスコープLN M、テキサボンMLS、REW OPOL MLS 30）、ラウリル硫酸ジエタノールアミン（例、アニオンL SPP、アルスコープL ND、スタンダーポールDEA、バイオニンA-21D）、ラウリル硫酸トリエタノールアミン（例、シノリンTP-N 55、サンデットLT S、ゲナポールCRT-35）、ラウリル硫酸ナトリウム（例、バーソフトSF、エマール2Fベースト、エマール10）、アルキル（12～14）硫酸トリエタノールアミン（例、エマールTDI、テキサボンT 42、バーソフトSFT、アルスコープAT）、アルキル（12、13）硫酸ナトリウム（例、アルスコープDAS、テキサボンSS）、ポリオキシエレンアルキルリン酸エステル塩、例えば、ポリオキシ

チレン（2EO）ラウリルリン酸（例、ホスファノールML-220）、ポリオキシエチレン（7EO）ステアリルリン酸（例、GAFAC・RL-270）、ポリオキシエチレン（3EO）オレイルリン酸、ポリオキシエチレン（8EO）アルキル（12～15）リン酸（例、Eumulking・EP 8）、ポリオキシエチレン（10EO）アルキル（12～15）リン酸（例、Eumulking・EP 10）、ポリオキシエチレン（10EO）アルキル（12、13）リン酸（例、Eumulking・EP 10A）などのアルカノールアミン塩（例、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩など）またはアルカリ金属塩（例、ナトリウム塩、カリウム塩など）、ポリオキシエチレンアルキル硫酸塩、例えば、ポリオキシエチレン（2EO）ラウリルエーテル硫酸アンモニウム塩（例、アルスコープLN-225B、シノリンAPE）、ポリオキシエチレン（3EO）ラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン塩（例、バーソフトSLT）、ポリオキシエチレン（3EO）アルキル（12、13）エーテル硫酸ジエタノールアミン塩（例、アルスコープDA-3D、テキサボンSD 3）、ポリオキシエチレン（3EO）アルキル（12、13）エーテル硫酸トリエタノールアミン塩（例、アルスコープDA-3SE 40、テキサボンST 3）、ポリオキシエチレン（1EO）アルキル（11、13、15）エーテル硫酸ナトリウム塩（例、アルスコープM-1S、テキサボンSA-1）、ポリオキシエチレン（3EO）アルキル（12～15）エーテル硫酸ナトリウム塩（例、Aviroil BOD-153、NIKKOL NES 203）、ポリオキシエチレンオレイルエーテル硫酸アンモニウム塩（例、シノリンUAE）、ポリオキシエチレン（3EO）ミリスチルエーテル硫酸ナトリウム塩（例、アルスコープTD-3S、シノリンSPE-300）、スタンダーポールES 40）、アルキルスルホン酸塩、例えば、アルカンスルホン酸ナトリウム（例、ホスクブラーSAS 60、ホスクブラー93）、ラウリルベンゼンスルホン酸ナトリウム（例、アデカホープSAN-40PD、王洗A、ニュ

ーレックスR、ルノックスS-100)、ドデシルベンジンスルホン酸トリエタノールアミン(例、ニューレックスTEA、ルノックスS-10T、DBA-TEA)、テトラデセンスルホン酸ナトリウム(例、リボランLJ-441)、アミノ酸型両イオン性界面活性剤、例えば、アルキルアミノエチルグリシン(例、アノンLG)、ラウロイルアミノエチルグリシン、ミリストイルアミノグリシン、ベタイン型両イオン性界面活性剤、例えば、アルキルベタイン、例えば、ラウリルベタイン(例、リカビオンA-100)、ミリスチルベタイン、バルミチルベタイン、ステアリルベタイン(例、アノンSB、アンヒートル86B、Hostain S、オバゾリンSB)、ヤシ油アルキルベタイン(例、アノンBF、オバゾリンLB、デヒトンAB-30、Hostain 1566、リカビオンA-400)など)、アルキルアミドエチルベタイン(例、ラウリン酸アミドエチルベタイン、ミリスチン酸アミドエチルベタイン、パルミチルベタイン、ステアリン酸アミドエチルベタインなど)が挙げられる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】

【表1】

実施例		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
多孔体の孔径(ミクロン)		160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
空気(cm ³)		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
洗浄剤(g)		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
ラウリル-TEA		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
ミリスチン酸-TEA												
バルミチン酸-TEA												
ステアリン酸-TEA												
POE(2)ラウリルリシン酸-TEA		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
POE(18)ミリスチルリシン酸-TEA												
POE(10)ステアリルリシン酸-TEA												
エチルアルコール		3	3	3	3	3	3	1	7	3	3	3
イソプロピルアルコール												
プロピレンジリコール		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1,3-ブチレングリコール												
ヤシ油アルキルベタイン												
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン												
精製水												
粘度(cps)		3.0	3.4	4.0	6.0	5.5	7.0	8.5	12.0	8.0	6.5	3.0
泡質		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
泡の保持性		○	○	○	△	○	○	△	○	○	○	○

TEAはトリエタノールアミンをいう。

【手続補正3】

【補正対象部類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】

【表2】

実施例		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
平均多孔体の孔径(メッシュ)		250	270	160	160	160	160	160	160	160	160	160
平均気孔率(%)		20	20	30	10	20	20	20	20	20	20	20
洗浄剤(g)		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ラウリノ酸-TEA		1.7	1.7	1.0	1.0	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
ミリスチノ酸-TEA		8	8	8	8	3	8	8	8	8	8	8
パルミチノ酸-TEA						4						
ステアリン酸-TEA						1						
POE(2)ラウリル酸-TEA		8	8	8	8	6	8	8	8	8	8	8
POE(18)ミリスチルリノ酸-TEA						1						
POE(10)ステアリルリノ酸-TEA												
エチルアルニール		3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
イソブロピルアルコール												
プロピレンジリコール		1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1,3-ブレンジリコール							5					
ヤシ油アルキルベタイン									2	4		3
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン											1	5
精製水												
粘度(cps)		3.0	3.0	3.0	3.0	7.2	8.2	4.6	8.3	3.5	9.2	8.8
比重		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泡の持続性		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

TEAはトリエチノルアミンをいう。

フロントページの続き

(S1)Int.Cl.

C I I D 1:34

1:90

識別記号 床内整理番号

F I

技術表示箇所